

RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM STARTING METHOD

Publication number: JP2000123479

Publication date: 2000-04-28

Inventor: HASHIMOTO HIROKUNI

Applicant: RICOH KK

Classification:

- International: G11B20/10; G06F21/24; G11B19/02; G11B19/04;
G11B20/10; G06F21/00; G11B19/02; G11B19/04;
(IPC1-7): G11B20/10; G11B19/02; G11B19/04

- European:

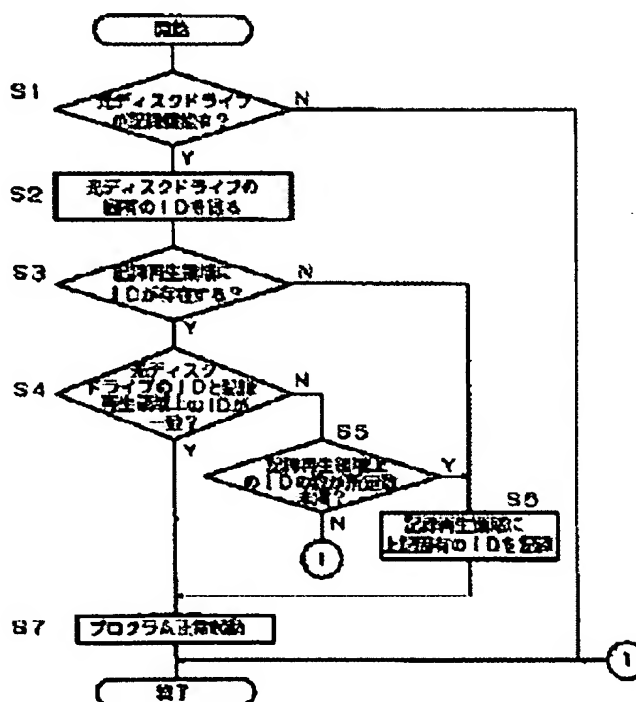
Application number: JP19980293639 19981015

Priority number(s): JP19980293639 19981015

Report a data error here

Abstract of JP2000123479

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable evading trouble such as inputting a product number, a personal code number and the like by a user whenever a recording medium is used and to enable preventing illegal use of a recording medium even if the personal code number and the like are leaked to the other person. **SOLUTION:** The ID of an optical disk of a legal user is automatically recorded in a recording/reproducing region (step S6). It is judged automatically whether a partial ROM disk is used by a legal user or not depending on whether this ID coincides with an ID of an actual optical disk drive or not (step S4). And start (step S7) or stop of start of a program stored in the ROM region is performed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-123479

(P2000-123479A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 D 0 4 4
19/02	5 0 1	19/02	5 0 1 P
19/04	5 0 1	19/04	5 0 1 H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

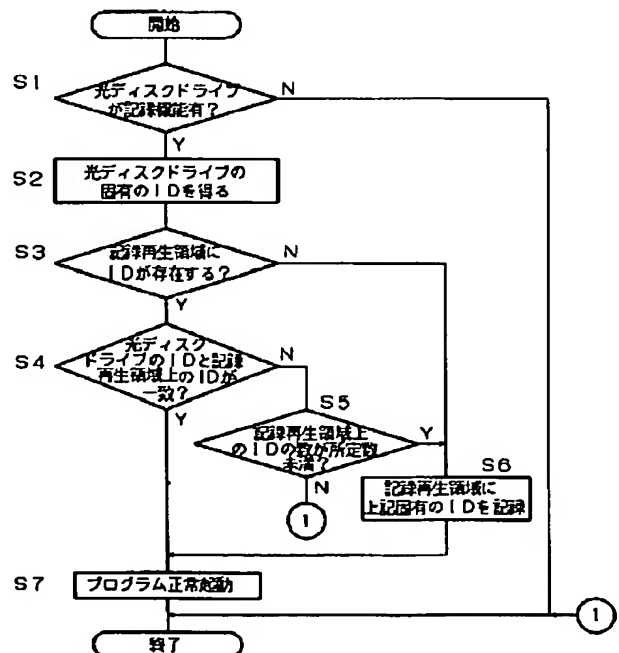
(21) 出願番号	特願平10-293639	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(22) 出願日	平成10年10月15日 (1998. 10. 15)	(72) 発明者	橋本 裕邦 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式 会社リコー内
		(74) 代理人	100072110 弁理士 柏木 明 (外 1 名)
		F ターム (参考)	5D044 BC02 CC04 DE29 DE49 DE50 FG18 FG23 GK17 HH15

(54) 【発明の名称】 記憶媒体およびプログラム起動方法

(57) 【要約】

【課題】 記憶媒体を使用するたびにユーザが製品番号や暗証番号などを入力する煩雑さを回避でき、暗証番号などが他者に知られても記録媒体の不正使用を防止できるようにする。

【解決手段】 正当なユーザの光ディスクドライブの I D を記録再生領域に自動的に記録しておく (ステップ S 6)。この I D と現光ディスクドライブの I D とが一致するか否か (ステップ S 4) で正当なユーザによりパーソナル R O M ディスクが使用されているか否かを自動的に判断する。そして、R O M 領域に記憶されているプログラムの起動 (ステップ S 7)、または、起動の中止を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 読み取り専用の記憶領域である ROM 領域と、追記または書き換え可能な記憶領域である記録再生領域とを備えている記憶媒体において、前記 ROM 領域にはコンピュータに読取可能なプログラムが記憶されていて、このプログラムには、このプログラムの起動の際に前記記録媒体の再生を行う前記記録媒体への記録機能付きの再生装置の固有の ID が前記記録再生領域に記録済みであるか否かを判断して、記録済みのときは前記記憶媒体を再生している現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定し、未記録のときは前記現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録機能により前記記録再生領域に記録して前記プログラムの起動を行い、また、前記一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を行い、前記不一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を中止することをコンピュータに実行させるプログラムが含まれていることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2】 ROM 領域に記憶されているプログラムの起動の際に、記憶媒体を再生している再生装置が記録再生領域への記録機能を有しない再生専用の再生装置であることを読み取ったときには前記起動を中止することをコンピュータに実行させるプログラムが、記録再生領域に記憶されているプログラムに含まれていることを特徴とする請求項 1 に記載の記憶媒体。

【請求項 3】 現再生装置に固有の ID を読み取って記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定して不一致があったと判定したときには、必要に応じて、現再生装置の固有の ID を前記記録再生領域に記録機能により上書きするか、または、所定の回数内で前記記録再生領域に追記することをコンピュータに実行させるプログラムが、記録再生領域に記憶されているプログラムに含まれていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記憶媒体。

【請求項 4】 読み取り専用の記憶領域である ROM 領域と、追記または書き換え可能な記憶領域である記録再生領域とを備えている記憶媒体の前記 ROM 領域に記憶されているプログラムをコンピュータで読込んで起動するプログラム起動方法において、前記プログラムの起動の際に前記記録媒体の再生を行う前記記録媒体への記録機能付きの再生装置の固有の ID が前記記録再生領域に記録済みであるか否かを判断して、記録済みのときは前記記憶媒体を再生している現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定し、未記録のときは前記現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録機能により前記記録再生領域に記録して前記プログラムの起動を行い、また、前記一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を行い、前記不一致があったと

判定したときには前記プログラムの起動を中止することを特徴とするプログラム起動方法。

【請求項 5】 ROM 領域に記憶されているプログラムの起動の際に、記憶媒体を再生している再生装置が記録再生領域への記録機能を有しない再生専用の再生装置であることを読み取ったときには前記起動を中止することを特徴とする請求項 4 に記載のプログラム起動方法。

【請求項 6】 現再生装置に固有の ID を読み取って記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定して不一致があったと判定したときには、必要に応じて、現再生装置の固有の ID を前記記録再生領域に記録機能により上書きするか、または、所定の回数内で前記記録再生領域に追記することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のプログラム起動方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、読み取り専用の記憶領域である ROM 領域と、追記または書き換え可能な記憶領域である記録再生領域とを備えている記憶媒体、および、この記憶媒体の ROM 領域に記憶されているプログラムをコンピュータで読込んで起動するプログラム起動方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に光ディスクには、CD-ROM などの再生専用ディスク、CD-R などの一度だけ追記できる追記型ディスク、CD-RW などの書き換え可能な再記録可能ディスクがある。そして、近年、1 枚のディスクの上に、再生専用領域（以下、「ROM 領域」という）と、追記または書き換え可能な領域（以下、「記録再生領域」という）とを並存させた所謂パーシャル ROM と呼ばれる光ディスクが提案されている。

【0003】このパーシャル ROM では、ROM 領域は情報をスタンプして形成する領域であり、同一の情報を記録再生領域に記録するよりも ROM 領域に記録するほうが製造コストが低い。そのため、情報を記録して、販売、配布する場合などは、ROM 領域に情報を記録するほうが安価な情報記録媒体を実現することができる。パーシャル ROM は、この安価に情報を記録できる特徴に加えて、記録再生領域に情報を追記または書き換え可能に記録できる特徴をもち、従来の再生専用ディスクでは実現できなかったさまざまな機能を実現することができる。

【0004】このような機能のひとつに不正使用の防止機能がある。例えば、特開平 9-306097 号公報には、パーシャル ROM に割り当てられた製品番号を、当該パーシャル ROM を最初に使用する際にユーザが入力し、そこから生成された識別コードを記録再生領域に記録して、次回からの当該パーシャル ROM の使用の際にユーザの入力する暗証番号と識別コードとのマッチングを判断することにより、当該パーシャル ROM の正当な

ユーザであるか否かを判別する技術が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記の不正使用の防止機能の技術では、ユーザが使用するたびに製品番号や暗証番号を入力する必要があり、煩雑であるばかりでなく、暗証番号を他人に知られたときには不正使用の防止を図れないという不具合がある。

【0006】この発明の目的は、記憶媒体を使用するたびにユーザが製品番号や暗証番号などを入力する煩雑さを回避でき、暗証番号などが他者に知られても記録媒体の不正使用を防止できるようにすることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の発明は、読み取り専用の記憶領域である ROM 領域と、追記または書き換え可能な記憶領域である記録再生領域とを備えている記憶媒体において、前記 ROM 領域にはコンピュータに読取可能なプログラムが記憶されていて、このプログラムには、このプログラムの起動の際に前記記録媒体の再生を行う前記記録媒体への記録機能付きの再生装置の固有の ID が前記記録再生領域に記録済みであるか否かを判断して、記録済みのときは前記記憶媒体を再生している現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定し、未記録のときは前記現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録機能により前記記録再生領域に記録して前記プログラムの起動を行い、また、前記一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を行い、前記不一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を中止することをコンピュータに実行させるプログラムが含まれていることを特徴とする記憶媒体である。

【0008】したがって、正当なユーザの再生装置の ID を記録再生領域に自動的に記録しておき、この ID と現再生装置の ID とが一致するか否かで正当なユーザにより記憶媒体が使用されているか否かを自動的に判断して、プログラムの起動または起動の中止を行う。

【0009】請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、ROM 領域に記憶されているプログラムの起動の際に、記憶媒体を再生している再生装置が記録再生領域への記録機能を有しない再生専用の再生装置であることを読み取ったときには前記起動を中止することをコンピュータに実行させるプログラムが、記録再生領域に記憶されているプログラムに含まれていることを特徴とする。

【0010】したがって、記録機能を有しない再生専用の再生装置によるプログラムの起動を不能とする。

【0011】請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の発明において、現再生装置に固有の ID を読み取って記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定して不一致があったと判定したときには、必要に応じて、現再生装置の固有の ID を前記記録再生領域

に記録機能により上書きするか、または、所定の回数内で前記記録再生領域に追記することをコンピュータに実行させるプログラムが、記録再生領域に記憶されているプログラムに含まれていることを特徴とする。

【0012】したがって、記録再生領域に記録済みの ID と異なる ID を、必要に応じて、記録再生領域に上書きするか、または、所定の回数内で記録再生領域に追記することができる。

【0013】請求項 4 に記載の発明は、読み取り専用の記憶領域である ROM 領域と、追記または書き換え可能な記憶領域である記録再生領域とを備えている記憶媒体の前記 ROM 領域に記憶されているプログラムをコンピュータで読込んで起動するプログラム起動方法において、前記プログラムの起動の際に前記記録媒体の再生を行う前記記録媒体への記録機能付きの再生装置の固有の ID が前記記録再生領域に記録済みであるか否かを判断して、記録済みのときは前記記憶媒体を再生している現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定し、未記録のときは前記現再生装置に固有の ID を読み取って前記記録機能により前記記録再生領域に記録して前記プログラムの起動を行い、また、前記一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を行い、前記不一致があったと判定したときには前記プログラムの起動を中止することを特徴とするプログラム起動方法である。

【0014】したがって、正当なユーザの再生装置の ID を記録再生領域に自動的に記録しておき、この ID と現再生装置の ID とが一致するか否かで正当なユーザにより記憶媒体が使用されているか否かを自動的に判断して、プログラムの起動または起動の中止を行う。

【0015】請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の発明において、ROM 領域に記憶されているプログラムの起動の際に、記憶媒体を再生している再生装置が記録再生領域への記録機能を有しない再生専用の再生装置であることを読み取ったときには前記起動を中止することを特徴とする。

【0016】したがって、記録機能を有しない再生専用の再生装置によるプログラムの起動を不能とする。

【0017】請求項 6 に記載の発明は、請求項 4 または 5 に記載の発明において、現再生装置に固有の ID を読み取って記録再生領域に記録済みの ID との一致、不一致を判定して不一致があったと判定したときには、必要に応じて、現再生装置の固有の ID を前記記録再生領域に記録機能により上書きするか、または、所定の回数内で前記記録再生領域に追記することを特徴とする。

【0018】したがって、記録再生領域に記録済みの ID と異なる ID を、必要に応じて、記録再生領域に上書きするか、または、所定の回数内で記録再生領域に追記することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】図1には、この発明の実施の一形態であるバーチャルROMディスク1の平面図を示す。図1(a)～(d)はバーチャルROMディスク1の例を示すもので、このバーチャルROMディスク1は、いずれも、読取専用の記憶領域であるROM領域2と、追記が可能な記憶領域であるライトワンス領域3または書き換え可能な記憶領域である再記録可能領域4(ライトワンス領域3および再記録可能領域4を以下では記録再生領域5という)とから構成されている。バーチャルROMディスク1は、この発明の記憶媒体を実施するものである。

【0020】図2は、バーチャルROMディスク1を装填する光ディスクドライブ10の概略構成を示すブロック図である。この光ディスクドライブ10は、この発明の再生装置を実施するもので、バーチャルROMディスク1のROM領域2の再生を行うほか、記録再生領域5への記録を行う機能も有している。光ディスクドライブ10は、バーチャルROMディスク1を回転するモータ11と、バーチャルROMディスク1にレーザ光12を照射する光ピックアップ13と、光ピックアップ13をバーチャルROMディスク1の径方向に移動する粗動モータ14と、モータ11を制御する回転制御系15と、粗動モータ14を制御する粗動モータ制御系16と、光ピックアップ13を制御するピックアップ制御系17と、光ピックアップ13で検出したバーチャルROMディスク1の信号に所定の信号処理を施す信号処理系18と、光ディスクドライブ10の全体を制御し、また、外部インターフェースを介して図2において、光ディスクドライブ10を図2において図示しない外部機器と接続するコントローラ19とを備えている。なお、バーチャルROMディスク1の再生を行う際は再生パワーでレーザ光12を発し、その反射光によりデータの再生を行う。また、バーチャルROMディスク1の記録を行う際は記録パワーでレーザ光12を発し、バーチャルROMディスク1上に信号を記録する。

【0021】図3は、バーチャルROMディスク1を使用するコンピュータシステム20のブロック図である。このコンピュータシステム20は、CPU21に、BIOSなどを記憶した読込み専用の記憶装置であるROM22と、書き換え可能な記憶装置でCPU21の作業エリアにもなるRAM23と、このコンピュータシステム20の外部記憶装置となる磁気ディスク24と、前記光ディスクドライブ10とがバス25により接続されている。

【0022】バーチャルROMディスク1のROM領域2にはコンピュータプログラムが記録されている。このプログラム中には、バーチャルROMディスク1を光ディスクドライブ10に装填して、コンピュータシステム20でROM領域2に記録されたプログラムを読込むに際して、次に説明するような処理を行うプログラムが含

まれている。以下では、この処理の内容について、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0023】すなわち、バーチャルROMディスク1を光ディスクドライブ10に装填し、ROM領域2に記憶されているプログラムを起動するに際して、CPU21が光ディスクドライブ10を前記のような記録再生領域5への記録を行う機能を有していない光ディスクドライブであると認識したときは(ステップS1のN)、ROM領域2に記憶されているプログラムを起動することなく処理を終了する。

【0024】光ディスクドライブ10が前記のような記録再生領域5への記録を行う機能を有しているものと認識したときは(ステップS1のY)、CPU21は当該光ディスクドライブ10に固有のIDを取得して(具体的には、当該光ディスクドライブ10に搭載されたフラッシュメモリなどにIDが記録されている)(ステップS2)、バーチャルROMディスク1の記録再生領域5に記憶済みのIDが存在するか否かを判断する(ステップS3)。記録再生領域5に記憶済みのIDが存在しないときは(ステップS3のN)、ステップS2で取得した光ディスクドライブ10のIDを記録再生領域5に記録し(ステップS6)、ROM領域2に記憶されているプログラムを正常に起動して(ステップS7)、処理を終了する。

【0025】記録再生領域5に記憶済みのIDが存在するときは(ステップS3のY)、このIDと、ステップS2で取得した光ディスクドライブ10のIDとが一致するか否かを判断し(ステップS4)、一致するときは(ステップS4のY)、ROM領域2に記憶されているプログラムを正常に起動して(ステップS7)、処理を終了する。

【0026】一致しないときは、記録再生領域5に記録済みのIDの数が所定数未満であるか否かを判断する(ステップS5)。そして、所定数未満であったときは(ステップS5のY)、ステップS2で取得した光ディスクドライブ10のIDを記録再生領域5に記録し(ステップS6)、ROM領域2に記憶されているプログラムを正常に起動して(ステップS7)、処理を終了する。所定数に達しているときは(ステップS5のN)、ROM領域2に記憶されているプログラムを起動することなく処理を終了する。

【0027】以上のような処理により、正当なユーザの光ディスクドライブ10のIDを記録再生領域5に自動的に記録しておき(ステップS6)、このIDと現光ディスクドライブ10のIDとが一致するか否かを(ステップS4)で正当なユーザによりバーチャルROMディスク1が使用されているか否かを自動的に判断して、ROM領域2に記憶されているプログラムの起動(ステップS7)、または、起動の中止を行うので、バーチャルROMディスク1を使用するたびにユーザがIDを入力す

10

20

30

40

50

る煩雑さを回避でき、IDが他者に知られてもパーシャルROMディスク1の不正使用を防止することができる。

【0028】また、記録機能を有しない再生専用の光ディスクドライブ10によるROM領域2に記憶されているプログラムの起動を不能とするので(ステップS1のN)、光ディスクドライブ10に固有のIDを記録(ステップS6)せずにパーシャルROMディスク1を使用して、光ディスクドライブ10を特定できなることを防止することができる。

【0029】さらに、記録再生領域5に記録済みのIDと異なるIDを、所定の回数内で記録再生領域5に追記することができるので(ステップS5のY、ステップS6)、プログラムのライセンス契約が複数ある場合にも対応することができる。

【0030】なお、この場合に、記録再生領域5に記録済みのIDと異なるIDを、所定の回数内で記録再生領域5に追記することができるようにすることに代えて、新たに取得した光ディスクドライブ10に固有のIDを、必要に応じて、記録再生領域5に上書きできるように処理を行ってもよい。これにより、パーシャルROMディスク1を用いるコンピュータシステム20変更など正規ユーザの使用環境の変動があった場合にも対応することができる。

【0031】

【発明の効果】請求項1に記載の発明は、正当なユーザの再生装置のIDを記録再生領域に自動的に記録しておき、このIDと現再生装置のIDとが一致するか否かで正当なユーザにより記憶媒体が使用されているか否かを自動的に判断して、プログラムの起動または起動の中止を行うので、記憶媒体を使用するたびにユーザがIDを入力する煩雑さを回避でき、IDが他者に知られても記録媒体の不正使用を防止することができる。

【0032】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、記録機能を有しない再生専用の再生装置によるプログラムの起動を不能とするので、再生装置に固有のIDを記録せずに記憶媒体を使用して、再生装置を特定できなることを防止することができる。

【0033】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、記録再生領域に記録済みのIDと異なるIDを、必要に応じて、記録再生領域に上書

きするか、または、所定の回数内で記録再生領域に追記することができるので、記憶媒体を用いる装置の変更など正規ユーザの使用環境の変動があったり、プログラムのライセンス契約が複数ある場合にも対応することができる。

【0034】請求項4に記載の発明は、正当なユーザの再生装置のIDを記録再生領域に自動的に記録しておき、このIDと現再生装置のIDとが一致するか否かで正当なユーザにより記憶媒体が使用されているか否かを自動的に判断して、プログラムの起動または起動の中止を行うので、記憶媒体を使用するたびにユーザがIDを入力する煩雑さを回避でき、IDが他者に知られても記録媒体の不正使用を防止することができる。

【0035】請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、記録機能を有しない再生専用の再生装置によるプログラムの起動を不能とするので、再生装置に固有のIDを記録せずに記憶媒体を使用して、再生装置を特定できなくなることを防止することができる。

【0036】請求項6に記載の発明は、請求項4または5に記載の発明において、記録再生領域に記録済みのIDと異なるIDを、必要に応じて、記録再生領域に上書きするか、または、所定の回数内で記録再生領域に追記することができるので、記憶媒体を用いる装置の変更など正規ユーザの使用環境の変動があったり、プログラムのライセンス契約が複数ある場合にも対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態であるパーシャルROMディスクの例の平面図である。

【図2】前記パーシャルROMディスクを装填する光ディスクドライブの構成を示すブロック図である。

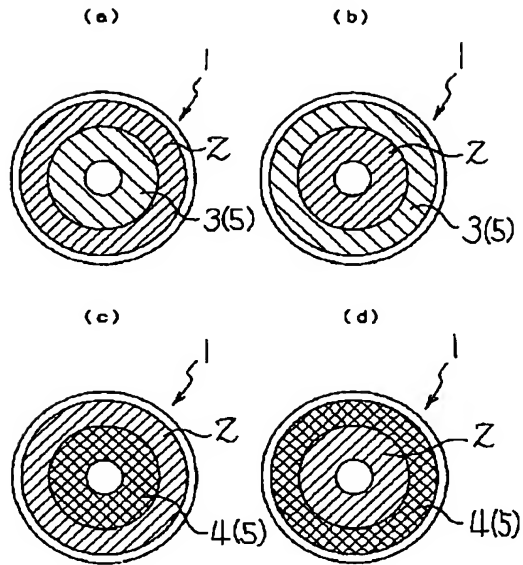
【図3】前記パーシャルROMディスクを使用するコンピュータシステムのブロック図である。

【図4】前記コンピュータシステムの動作を説明するフローチャートである。

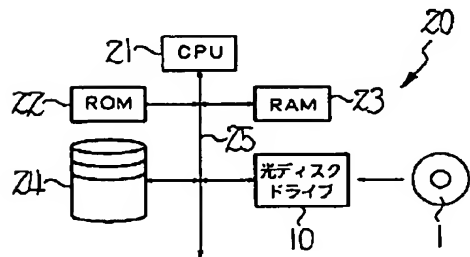
【符号の説明】

- | | |
|----|--------|
| 1 | 記憶媒体 |
| 2 | ROM領域 |
| 5 | 記録再生領域 |
| 10 | 再生装置 |

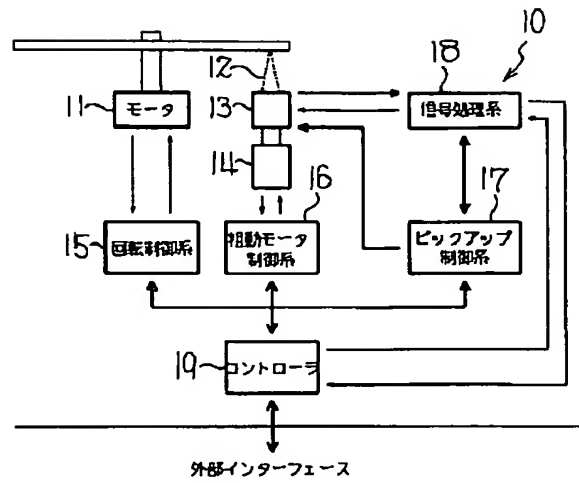
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

